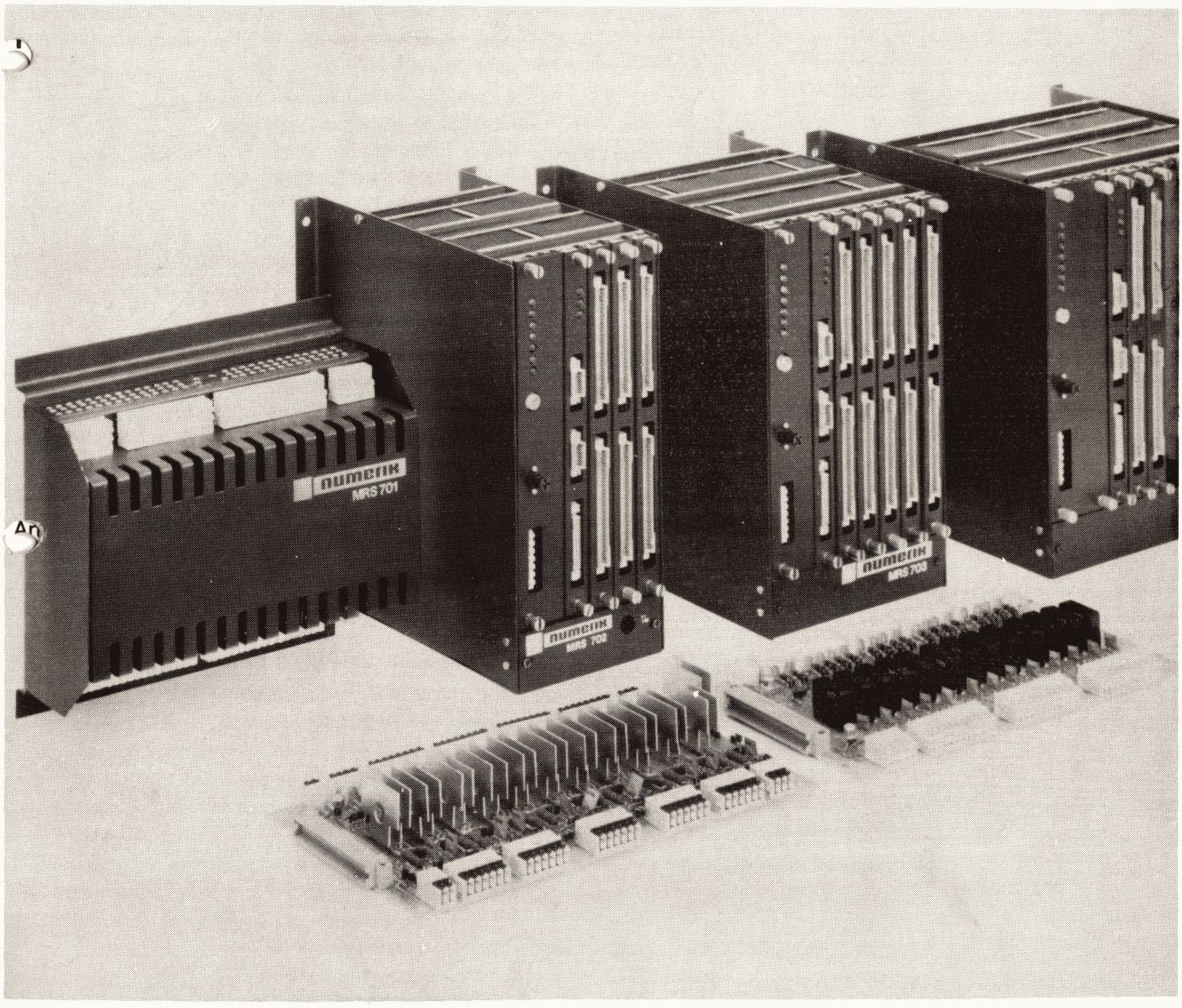
numerik

System programmierbarer Steuerungen

MRS700



Elektronisches Steuerungssystem für die Automatisierung

numerik

MRS700

ist ein System modularer speicherprogrammierbarer Steuerungen,
das auf dem Schaltkreisangebot der Baureihe DL, DS und V 4000 beruht und
bei dessen Entwicklung die modernen Anforderungen der
Automatisierungstechnik insbesondere bezüglich
Flexibilität, Einordenbarkeit in hierarchische Strukturen,
moderner Methoden der Anwenderprogrammierung berücksichtigt wurden.

MRS700

stellt eine universell einsetzbare Systemlösung dar,
die geeignet ist für die Steuerung von
Be- und Verarbeitungsmaschinen, einschließlich Materialzu- und -abführung,
Werkzeugmaschinen, Umformmaschinen, polygraphische Maschinen, Textilmaschinen,
Konfektionsmaschinen, Verpackungsmaschinen,
Maschinen für die Nahrungsgüterindustrie
modernisierten vorhandenen Maschinen und Einrichtungen, Rationalisierungsmitteln,

MRS700

Steuerung von Prozessen und Anlagen in der
Chemieindustrie, Metallurgie,
Baustofferzeugung und -verarbeitung, Bergbauindustrie,
Energieerzeugung, Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft

Programmierung

Die Programmierung der MRS 700-Steuerungen ist mit den Geräten PRG 700, ST 700, BT 700 möglich. Der unterschiedliche Leistungsumfang ist in der folgenden Tabelle aufgeführt.

PRG 700

Programmierbeispiele

Ausschnitt aus einem Programm für die Steuerung eines Bohrautomaten mit Horizontal- (HBW) und Vertikalbohrwerk (VBW) in unterschiedlichen Programmiersprachen:

1. Anweisungsliste
2. Kontaktplan
3. Funktionsplan
4. Steuernetzsprache

Funktion

	PRG 700	ST 700	BT 700
1.			
Steuern und Testen im Automatik-und Schaltbetrieb:			
Anzeige des Status von Operanden und Speichern	x	x	x
Zwangssetzen von Operanden	x	x	x
Diagnostik für MRS 700 und PRG 700	x	x	x
2.			
Programmieren, Archivieren, Dokumentieren:			
Eingabe über:			
Tastatur	x	x	x
EPROM	x		
Diskette	x		
Lochstreifen	x		
Ausgabe auf:			
Bildschirmanzeige	x		
Numerische Anzeige		x	x
EPROM	x		
Diskette	x		
Lochstreifen	x		
Drucker	x		
Korrektur	x	x	
Fachsprache:			
Kontaktplan	x		
Funktionsplan	x		
Steuernetz	x		
Anweisungsliste	x	(x)	
3.			
Zusatzfunktion			
EPROM:-Löschung	x		

```
************************************************************
          KONTAKTPLAN
************************************************************
I
I  EIN     SPANN     M1    VBW-RUECK VBW-END        VBW-VOR
I--] [-----] [-----]/[--+--]/[-----]/[-------------( )-----I
I                        I                                 I
I                        I                      VBW-MELDUNG I
I                        +-------------------------( )-----I
I                                                          I
I VBW-END            M2    HBW-RUECK VBW-END        HBW-VOR  I
I--] [-------------]/[--+--]/[-----]/[-------------( )-----I
I                        I                                 I
I                        I                      HBW-MELDUNG I
I                        +-------------------------( )-----I
I                                                          I
I VBW-MELD        VBW-VOR          VBW-AUSG       VBW-RUECK  I
I--] [------+------]/[-------------]/[-------------( )-----I
I           I                                               I
I           I    VBW-AUSG         VBW-VOR           M1     I
I           +------] [-------------]/[------+------( )-----I
I                                            I              I
************************************************************
          FUNKTIONSPLAN
************************************************************

+----+
| 00 |
+----+
  |                +-E0.0;Werkstueck gespannt
  |                |
+-----------------+   +----+-----------------------------+--+
|       3         |---| NS | A0.2=1;VBW-Vorlauf ein      |01|
+-----------------+   +----+-----------------------------+--+
|                 |   | S  | A0.7=1;VBW-Meldung ein      |02|
+-----------------+   +----+-----------------------------+--+
  |
  | &
  +------+
  |      |
  |    +----+
  |    | 02 |
  |    +----+
  |                +-E0.1;VBW-Endlage erreicht
  |                |
+-----------------+   +----+-----------------------------+--+
|       4         |---| NS | A0.3=1;VBW-Ruecklauf ein    |01|
+-----------------+   +----+-----------------------------+--+
|                 |
+-----------------+
  |                +-E0.2;VBW in Ausgangslage
************************************************
        MPSS-ANWEISUNGSLISTE
************************************************
VERTIK  EA
        L       E0.0     !WERKSTUECK GESPANNT!
        SPBN    VERTIK
        S       A0.2     !VBW-VORLAUF EIN!
        S       A0.7     !VBW-MELDUNG EIN!
S4      EA
        L       E0.1     !VBW-ENDLAGE ERREICHT!
        SPBN    S4
        AP      HORIZO
        R       A0.2
        S       A0.3
S5      EA
        L       E0.2     !VBW IN AUSGANGSLAGE!
        SPBN    S5
        R       A0.3
        R       A0.7     !VBW-MELDUNG AUS!
S9      EA
        LN      A0.8
        UN      A0.7
        SPBN    S9
        R       A0.0     !SPANNVORRICHTUNG AUS!
```

numelin

Vorteile für den Anwender

Optimale Anpassung an die Steuerungsaufgabe durch:
modularen Aufbau
Möglichkeit des Steuerungsverbundes
Möglichkeit des Anschlusses an übergeordnete Verarbeitungseinheiten

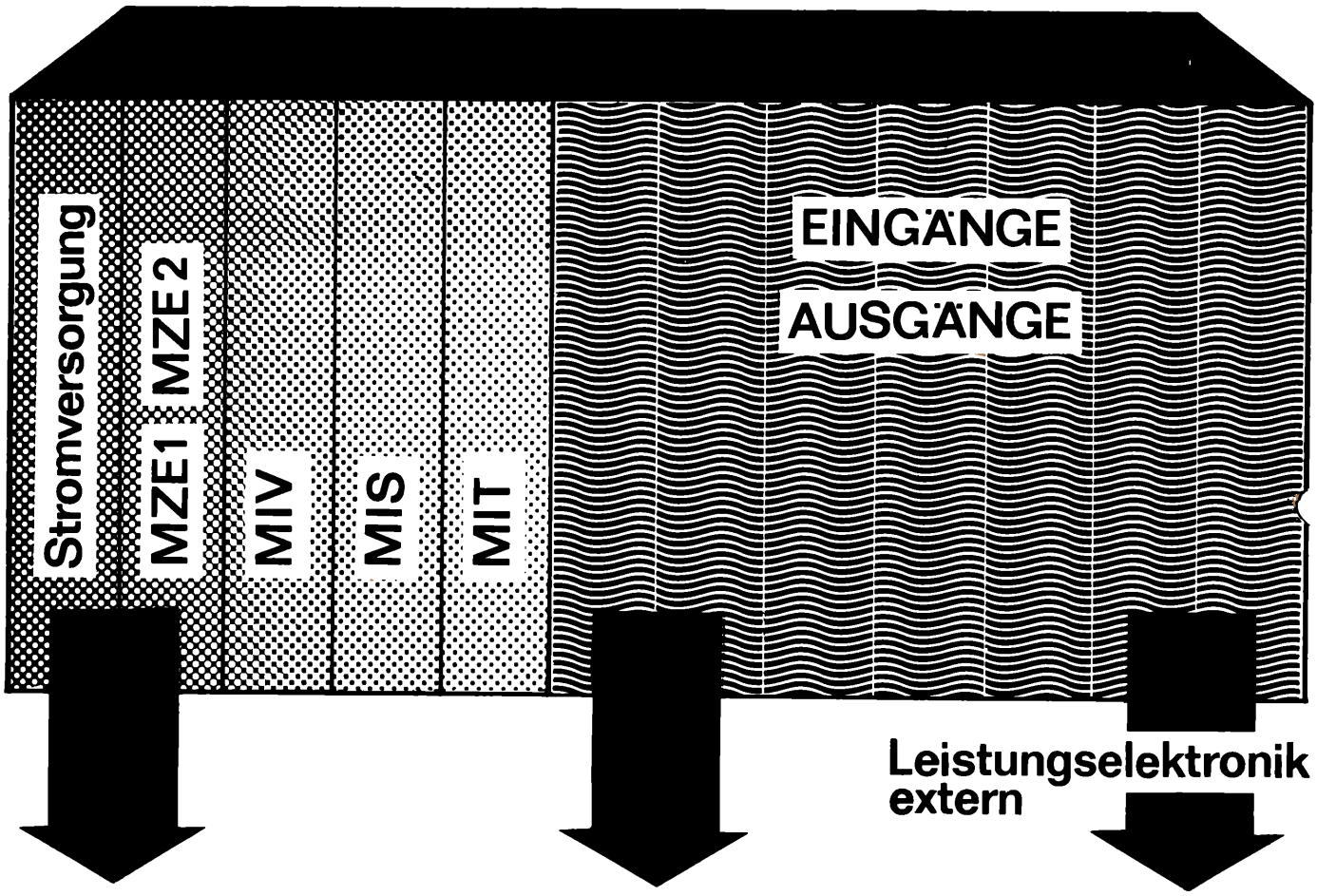
einfache Programmierung mit problemorientierten Programmiersprachen
Anschluß umfangreicher EDV-Peripherie
hohe Zuverlässigkeit durch konsequenten Einsatz modernster Schaltkreistechnik

Betriebsarten Wortmode und Bitmode dienen der Lösung unterschiedlicher Aufgaben
A/D- und D/A-Prozeßbaugruppen für die Prozeßüberwachung und Prozeßsteuerung auf der Basis analoger Signale
Ausgebaute Test- und Diagnoseroutinen ermöglichen eine schnelle Fehlerortung.

Systemübersicht

Für eine optimale problembezogene Konfiguration stehen fünf Grundvarianten MRS 701–705 zur Verfügung.

MRS700



Programmerstellung
Inbetriebnahme
PRG 700 ST 700 BT 700
Steuerungsverbund
übergeordnete Systeme
EDV-Peripherie

Prozeß
Anlage
Maschine
Roboter

Steuerungstypen

Bis auf die Kompaktvariante MRS 701 sind alle weiteren Ausführungen Kassettentypen mit integriertem Lüfter, die für eine Wandmontage vorbereitet sind.

Die hohe Leistungsfähigkeit des Systems ist charakterisiert durch ein Angebot von Zentralbaugruppen und ein umfangreiches Sortiment von Prozeß-ein- und -ausgabebaugruppen.

Typ	Steckpl.	Maße (mm)	Energieverbrauch/ intern (W)	max. Zahl Ein-/Ausgänge
MRS 701	Komp. var.	240×200×40	10	32/24
MRS 702	4	120×240×240	25	64/48
MRS 703	6	160×240×240	25	128/96
MRS 704	10	240×240×240	35	256/192
MRS 705	20	480×240×240	70	512/384

Zentralbaugruppen

Für den Prozeßanschluß stehen verschiedene Ein- und Ausgabebaugruppen zur Verfügung, die folgende Schnittstellenparameter realisieren.

Eingänge binär:
TTL-Pegel
12 V GS, 24 V GS, 220 V WS
Ausgänge binär:
Relaisausgänge: 24 V GS, max. 2,5 A
220 V WS, max. 2,5 A
Transistorausgänge: 24 V GS, max. 2,5 A
Thyristorausgänge: 60 V GS, max. 1,0 A
TTL-Pegel

Eingänge analog:
Widerstandsferngeber
Einheitsspannung
Einheitsstrom
Ausgänge analog:
±10 V, 20 mA
Interrupteingänge, Zähleingänge
24 V GS, 10 mA

Typ	Prozessor	Speicher (K Byte)	Schnittstellen	Verwendung	Bemerkung
MZE 1	U 880 Hardwareunterstützung für Bitverarbeitung	EPROM: 12 (max) RAM: 4 (max) davon 1 batteriegestützt	V 24, IFSS Tastatur/ Anzeige	Standard ZRE MRS 700 projektierbar bezüglich Speicher Bitverarbeitung	LED-Betriebsanzeige Anwender-CTC, externe Möglichkeiten für Interruptauslösung Zeitstufe zur On-line-Überwachung
MZE 2	U 880	EPROM: 2 RAM: 64	V 24, IFSS	geeignet für Massenspeicheranschluß, plattenorientierte BS, freiprogrammierbare Steuerung	–
MIT 1	U 880		V 24, IFSS	inteligenter Terminalanschluß	–
MIV 1	U 880	EPROM: 4...8 RAM: 4	4×V 24	für Steuerungsverbund	ein Hochgeschwindigkeitskanal festlegbar
MIS 1	–	EPROM: 28 (max) RAM: 8	Anschluß für Programmierzusatz	Inbetriebnahme, Softwareerprobung, Erweiterung Anwenderspeicher, Erweiterung Betriebssystem	Programmierlogik für interne EPROM-Programmierung

VEB NUMERIK "KARL MARX"
Betrieb des VEB Kombinat Automatisierungsanlagenbau
Betrieb der ausgezeichneten Qualitätsarbeit

Träger des Karl-Marx-Orden

DDR
9084 Karl-Marx-Stadt
Bornaer Straße 205
PSF 947
Telefon 4740
Telex: 07151/152 Numerik

Technische Daten

Betriebsspannung:	24 V GS, ±20 %
Anschlußleistung:	
MRS 701:	20 W
MRS 702:	100 W
MRS 703:	100 W
MRS 704:	150 W
MRS 705:	300 W

Einsatzklasse:

für Zentralbaugruppen	0/+ 60/20/85/1102
für Peripheriebaugruppen	0/+ 65/20/85/1102
Betriebsart:	Dauerbetrieb
Schutzgrad:	IP 00
Schutzgrad für übergeordnetes Gefäß:	IP 43
Schutzklasse:	I
Funkentstörung:	Funkstörung – F 2 Funkstörfeldstärke – F 4
Anzahl der Ein-/Ausgänge:	max. 896
Programmspeicherkapazität:	max. 32 K Byte
Prozeßanschluß:	Kennblock 5.0 TGL 38807
Zykluszeit:	2,6 ms/1000 Variable

Elektrotechnik
EXPORT-IMPORT
VOLKSEIGENER AUSSENHANDELSBETRIEB DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK
DDR · 1026 BERLIN · ALEXANDERPLATZ
HAUS DER ELEKTROINDUSTRIE

VEB NUMERIK „KARL MARX"
Betrieb des VEB Kombinat Automatisierungsanlagenbau
Betrieb der ausgezeichneten Qualitätsarbeit

Träger des Karl-Marx-Orden

DDR
9084 Karl-Marx-Stadt
Bornaer Straße 205
PSF 947
Telefon 4740
Telex: 07151/152 Numerik

III/6/15 4052-85 Kv 416-85